

REPÚBLICA DE CHILE



MINISTERIO DE ECONOMÍA, FOMENTO Y RECONSTRUCCIÓN

DEPARTAMENTO DE PROPIEDAD INDUSTRIAL

REC'D 10 NOV 2003

WIPO

PCT

CERTIFICADO OFICIAL

El Jefe del Departamento de Propiedad Industrial y el Conservador de Patentes de Invención que suscriben, certifican que las copias (09) adjuntas corresponden a una solicitud de Patente de Invención.

N° 2974 - 2002

US/03/27701

Presentada en Chile con fecha:

24 DE DICIEMBRE DE 2002



Rogelio Campusano Sáez
Conservador de Patentes de Invención



Neazar Bravo Manríquez
Jefe Departamento de Propiedad Industrial

Santiago, 24 de Septiembre de 2003.

**PRIORITY
DOCUMENT**


SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

BEST AVAILABLE COPY

ORIGINAL

INSTRUCCIONES:

1.- LLENAR SOLAMENTE LOS RECUADROS DE TONO ROSADO CON CARACTERES NEGROS DE MAQUINARIO MANUSCRITO)
2.- SE ENTIENDE POR PRIORIDAD AQUELLA PROTECCION SOLICITADA O CONCEDIDA ANTERIORMENTE POR EL MISMO INVENTO, GENERALMENTE EN EL EXTRANJERO

22 FECHA DE SOLICITUD DIA MES AÑO 41 DIA MES AÑO		 REPUBLICA DE CHILE MINISTERIO DE ECONOMIA FOMENTO Y RECONSTRUCCION SUBSECRETARIA DE ECONOMIA DEPTO. PROPIEDAD INDUSTRIAL		11 NUMERO DE PRIVILEGIO	
				21 NUMERO DE SOLICITUD 2974 2002	
12 TIPO DE SOLICITUD <input checked="" type="checkbox"/> PATENTE DE INVENCIÓN <input type="checkbox"/> PATENTE DE PRECAUCIONAL <input type="checkbox"/> MODELO DE UTILIDAD <input type="checkbox"/> DISEÑO INDUSTRIAL <input type="checkbox"/> TRANSFERENCIA <input type="checkbox"/> CAMBIO DE NOMBRE <input type="checkbox"/> LICENCIA		PRIORIDAD: TIPO <input checked="" type="checkbox"/> PATENTE DE INVENCIÓN <input type="checkbox"/> PATENTE PRECAUCIONAL <input type="checkbox"/> MODELO DE UTILIDAD <input type="checkbox"/> DISEÑO INDUSTRIAL 31 N°: 33 PAIS: CHILE 32 FECHA: 24 DICIEMBRE 2002.	ESTADO <input type="checkbox"/> CONCEDIDA <input type="checkbox"/> EN TRÁMITE	DOCUMENTOS ACOMPAÑADOS <input checked="" type="checkbox"/> RESUMEN <input checked="" type="checkbox"/> MEMORIA DESCRIPTIVA <input checked="" type="checkbox"/> PLIEGO DE REVINDICACIONES <input checked="" type="checkbox"/> DIBUJOS <input checked="" type="checkbox"/> PODER <input checked="" type="checkbox"/> CESION <input checked="" type="checkbox"/> COPIA PRIORIDAD <input checked="" type="checkbox"/> PROTOTIPO <input type="checkbox"/> CERTIFICADA <input type="checkbox"/> TRADUCIDA AL ESPAÑOL	
TITULO O MATERIA DE LA SOLICITUD SISTEMA DE CONDENSACION DE GASES DE COMBUSTION POR CONTROL DEL PUNTO DE ROCIO.					
71 SOLICITANTE(S): (APELLIDO PATERNO, APELLIDO MATERNO, NOMBRES - CALLE, COMUNA, CIUDAD, PAIS, TELEFONO) RIQUELME MEDINA PEDRO ALEJANDRO OXFORD 1288 LAS CONDES SANTIAGO DE CHILE. FONO: 2020349.					
72 INVENTOR O CREADOR : (APELLIDO PATERNO, APELLIDO MATERNO, NOMBRES - NACIONALIDAD) RIQUELME MEDINA PEDRO ALEJANDRO CHILENA.					
74 REPRESENTANTE: (APELLIDO PATERNO, APELLIDO MATERNO, NOMBRES - CALLE, COMUNA, CIUDAD, TELEFONO) RIQUELME MEDINA PEDRO ALEJANDRO OXFORD 1288 LAS CONDES. SANTIAGO DE CHILE FONO: 2020349					
DECLARO/ DECLARAMOS QUE LOS DATOS QUE APARECEN EN LOS RECUADROS DE TONO ROSADO SON VERDADEROS Y TAMBIEN CONOCER EL ART. 44 DE LA LEY Nº 19.039 SOBRE PROPIEDAD INDUSTRIAL Y QUE EL PRESENTE DOCUMENTO CONSTITUYE UNA SOLICITUD FORMAL.					
7.683.655-8 FIRMA Y R.U.T. REPRESENTANTE		7.683.655-8 FIRMA Y R.U.T. SOLICITANTE		RECEPCION DEPTO. PROPIEDAD INDUSTRIAL EXCEPCION 24 DIC 2002 CHILE VENTE DE INVENCIÓN	



(19) REPUBLICA DE CHILE
MINISTERIO DE ECONOMIA
FOMENTO Y RECONSTRUCCION
SUBSECRETARIA DE ECONOMIA



DEPARTAMENTO DE PROPIEDAD INDUSTRIAL

(11) N° REGISTRO

(12) TIPO DE SOLICITUD:



INVENCIÓN



MODELO DE UTILIDAD



PRECAUCIONAL



MEJORA



REVALIDA

(43) Fecha de Publicación:

(51) Int. Cl. °:

(21) Número de Solicitud:

(22) Fecha de Solicitud

(30) Número de Prioridad: (país, n° y fecha)

(72) Nombre Inventor(es): (Incluir dirección)

(71) Nombre Solicitante: (Incluir dirección y tel.)

PEDRO ALEJANDRO RIQUELME MEDINA.
OXFORD 1288 LAS CONDES.

FONO: 2020349

PEDRO ALEJANDRO RIQUELME MEDINA.
OXFORD 1288 LAS CONDES.

(74) Representante: (Incluir dirección y teléfono)

PEDRO ALEJANDRO RIQUELME MEDINA.
OXFORD 1288 LAS CONDES.
FONO: 2020349

(54) Título de la Invención: (máximo 330 caracteres)

SISTEMA DE CONDENSACION DE GASES DE COMBUSTION POR CONTROL DEL
PUNTO DE ROCIO.

(57) Resumen: (máximo 1600 caracteres)

La función del actual sistema es aumentar el punto de Rocio en su interior, lo que permite que ocurra la condensación de los gases de combustión aún a temperaturas relativamente altas. Esta condición es esencial en equipos que utilizan la condensación de los gases como mecanismo para la captura de contaminantes. Para conseguir este objetivo se aumenta la humedad al interior del sistema utilizando un sistema de aspersión de líquido, de manera que las finas gotas de líquido generadas son evaporadas por la alta temperatura de los gases de combustión, saturando de humedad el entorno y lo que en definitiva es lo que favorece el proceso de condensación de los gases de la combustión.

24 DIC 2002

CHILE

TITULO O MATERIA DE LA SOLICITUD

Sistema de condensación de gases de combustión por control del punto de Rocío



RESUMEN DEL INVENTO

La función del actual sistema es aumentar el punto de Rocío en su interior, lo que permite que ocurra la condensación de los gases de combustión aún a temperaturas relativamente altas. Esta condición es esencial en equipos que utilizan la condensación de los gases como mecanismo para la captura de contaminantes. Para conseguir este objetivo se aumenta la humedad al interior del sistema utilizando un sistema de aspersion de liquido, de manera que las finas gotas de liquido generadas son evaporadas por la alta temperatura de los gases de combustión, saturando de humedad el entorno y lo que en definitiva es lo que favorece el proceso de condensación de los gases de la combustión.



MEMORIA DESCRIPTIVA

La actual innovación tiene por objeto ser utilizada en los sistemas que usan la condensación de gases de combustión de fuentes fijas, móviles, hornos y o cámaras de pinturas, para disminuir los contaminantes tales como partículas y gases de combustión.

Básicamente el proceso consiste en conseguir un aumento del punto de Rocío, que corresponde a la temperatura a la cual los gases de combustión condensan. Esto se realiza elevando el nivel de humedad al interior de la cámara. Para incrementar la humedad al interior de la o las cámaras se pueden realizar de las siguientes formas:

1. Por la aspersión de la solución líquida, lo que genera finas gotas líquidas, las que al enfrentarse con una alta temperatura, como es la de los gases de combustión que entran al dispositivo, se evaporan.
2. Mantener permanentemente dentro del sistema una cantidad de líquido que cumpla con la función de mantener la humedad dentro del sistema.
3. Inyectando en forma constante vapor a la cámara.

Gracias a que el medio al interior del sistema tiene un alto nivel de humedad, la temperatura de rocío es relativamente alta, lo que permite que ocurra la condensación de los gases de combustión. A tal efecto, los gases de combustión saturados de humedad, circulan a través de unos tubos de aluminio los que permiten la extracción del calor con la consiguiente condensación de los gases y permite la captura de contaminantes tanto sólidos como gaseosos. El líquido condensado cae a un depósito y es vuelto a recircular por el ciclo asistido por una bomba eléctrica. Como resultado de la condensación de los gases el volumen de líquido aumenta. Este líquido debe ser evacuado periódicamente hacia el exterior del sistema para ser sometido a un tratamiento del Ril. El producto de este tratamiento es un líquido apto para ser evacuado al sistema de alcantarillado o bien para su utilización en riego de áreas verdes; además se obtiene un lodo deshidratado el cual debe ser depositado en un vertedero autorizado para su disposición final.

DESCRIPCIÓN DE LO CONOCIDO EN LA MATERIA

La gran mayoría de los filtros actuales para fuentes móviles y fijas son eficientes en la captura de material particulado y no así en la captura de gases de combustión producidos por fuentes móviles o fijas.



PROBLEMA QUE SE RESUELVE

Los equipos que utilizan la condensación para atrapar contaminantes tanto material particulado como gases de combustión trabajan en dos regímenes. En época de invierno, la condensación se produce espontáneamente dadas las condiciones de humedad y temperaturas existentes; bajo tales condiciones el equipo es eficiente. En época de verano en cambio, y debido a las bajos niveles de humedad ambiental y altas temperaturas la condensación no se produce de manera espontánea, esto, debido a que el nivel de humedad ambiental es bajo y las temperaturas son altas.

Para conseguir una efectiva operación del filtro post-combustión se hace necesario elevar la humedad ambiental dentro del filtro. Por ejemplo, dentro de un cuarto de baño, durante una ducha caliente, la temperatura es relativamente alta, sin embargo ocurre condensación sobre las paredes del cuarto aún bajo estas condiciones de temperatura. Esto se produce debido a que la humedad ambiental dentro del cuarto es alta y por lo tanto la temperatura de rocío es más alta, lo que se traduce en que se produzca condensación aún cuando la temperatura borde los 35°C. En base a este ejemplo, si elevamos la humedad ambiental dentro de los filtros condensadores utilizando cualquiera de las tres formas descritas, entonces se permite que la temperatura de rocío suba permitiendo con esto la condensación del líquido dentro de este ciclo, y al mismo tiempo haciendo participar de este proceso a los gases de combustión. De esta forma es posible una captura de gases y partículas provenientes de los gases de combustión. De esta forma se reducen las emisiones de contaminantes primarios hacia la atmósfera contribuyendo a la disminución de contaminación secundaria. Se capturan gases de la combustión que en la atmósfera sufren reacciones químicas y pasan a ser los causantes de la lluvia ácida, smog y además contribuyen a aumentar el efecto invernadero; todos ellos factores que conforman el actual escenario de contaminación ambiental.

EJEMPLO DE APLICACIÓN

Este sistema puede utilizarse sobre cualquier tipo de fuente móvil y fija que trabaje con combustibles fósiles, y o cámaras de pinturas..

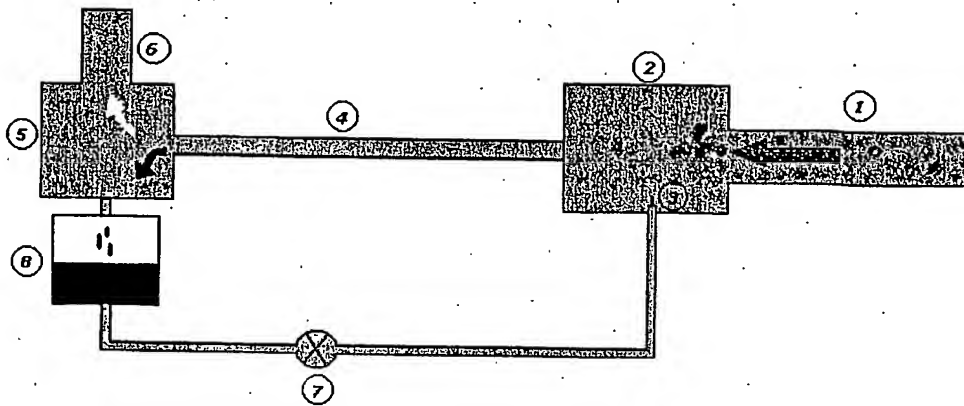


ESQUEMA DE FUNCIONAMIENTO

- 1) Entrada de los gases de combustión
- 2) Cámara de Aspersión- Evaporación
- 3) Aspersor de solución líquida
- 4) Tubos de aluminio – Condensadores
- 5) Cámara de separación gases Residuales –líquido condensado
- 6) Salida de gases residuales
- 7) Bomba eléctrica
- 8) Depósito de líquido condensado



ESQUEMA



PLIEGO DE REIVINDICACIONES

Se crea una técnica para ser utilizado en los sistemas que utilizan la condensación de gases de combustión de fuentes fijas, móviles, hornos y o cámaras de pinturas, para disminuir los contaminantes tales como partículas y gases de combustión **CARACTERIZADO** por que el proceso consiste en conseguir el aumento del punto de rocío, que corresponde a la temperatura a la cual los gases de combustión condensan, esto se realiza elevando el nivel de humedad al interior de la cámara, para incrementar la humedad al interior de la o las cámaras esta se puede realizar de las siguientes formas:

2. Para incrementar la humedad al interior de la o las cámaras esta se puede realizar **CARACTERIZADO** por la aspersión de la solución líquida, lo que genera finas gotas líquidas y las que al enfrentarse con una alta temperatura, como es la de los gases de combustión que entran al dispositivo, se evaporan.

3. Para incrementar la humedad al interior de la o las cámaras esta se puede realizar **CARACTERIZADO** por mantener permanentemente dentro del sistema una cantidad de líquido que cumpla con la función de mantener la humedad dentro del sistema.

4. Para incrementar la humedad al interior de la o las cámaras esta se puede realizar **CARACTERIZADO** por inyectar en forma constante vapor a la cámara.

5. Para incrementar la humedad al interior de la o las cámaras esta se puede realizar **CARACTERIZADO** los gases de combustión saturados de humedad circulan a través de unos tubos de aluminio los que permiten la extracción del calor con la consiguiente condensación de los gases y permite la captura de contaminantes tanto sólidos como gaseosos.

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☒ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☒ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.